

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 3 部門第 3 区分
 【発行日】平成 20 年 1 月 24 日 (2008.1.24)

【公開番号】特開 2006-188593 (P2006-188593A)
 【公開日】平成 18 年 7 月 20 日 (2006.7.20)
 【年通号数】公開・登録公報 2006-028
 【出願番号】特願 2005-1015 (P2005-1015)
 【国際特許分類】

C 0 8 L 83/04 (2006.01)

C 0 8 K 5/5435 (2006.01)

C 0 8 L 63/00 (2006.01)

【F I】

C 0 8 L 83/04

C 0 8 K 5/5435

C 0 8 L 63/00 A

【手続補正書】
 【提出日】平成 19 年 12 月 4 日 (2007.12.4)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 0 5
 【補正方法】変更
 【補正の内容】

【0 0 0 5】

特許文献 5 では、エポキシ基含有シリコーンレジンにさらにシリコーンレジンを硬化性樹脂に配合して、機械的物性と配合性を改良する方法が例示されている。しかし、その効果は十分ではなかった。

【特許文献 1】特開平 6 - 2 9 8 9 4 0 号公報
 【特許文献 2】特開平 6 - 2 9 8 8 9 7 号公報
 【特許文献 3】特開平 1 1 - 2 2 2 5 5 9 号公報
 【特許文献 4】特開平 1 1 - 3 2 3 0 8 6 号公報
 【特許文献 5】特開 2 0 0 3 - 2 5 3 1 2 2 号公報
 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 1 1
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 1 1】

また、上式中の a は正数であり、 b は 0 または正数であり、 c は 0 または正数であり、 d は 0 または正数であり、 e は 0 または正数であり、かつ b/a は 0 ~ 1.0 の数であり、 c/a は 0 ~ 0.5 の数であり、 $d/(a+b+c+d)$ は 0 ~ 0.3 の数であり、 $e/(a+b+c+d)$ は 0 ~ 0.4 の数である。これは、 b/a が 1.0 を超えるシリコーンレジン、その軟化点が 25 以下となったり、また、有機樹脂との親和性が低くなるからである。また、 $d/(a+b+c+d)$ が 0.3 を超えるシリコーンレジン是有機樹脂に対する分散性が低下する傾向があるからである。

【手続補正 3】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 2 3
 【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

このような本発明のシリコーンレジン組成物の100における溶融粘度は限定されないが、5万mPa・s以下であることが好ましい。また、本発明のシリコーンレジン組成物の140における溶融粘度は限定されないが、5000mPa・s以下であることが好ましい。また、本発明のシリコーンレジン組成物は25において固体状であることが好ましく、その融点は40～150の範囲内であることが好ましい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

また、シリコーンレジンおよびシリコーンレジン組成物の特性は次のようにして測定した。

・軟化点：融点測定機（株式会社柳本製作所製のmicro melting point apparatus）を用いて、昇温速度1 / 分で加熱し、シリコーンレジンが融解し液滴に変化した時の温度を軟化点とした。

・溶融粘度：米国ブルックフィールド（Brookfield）社製のモデルDV-III Programable Rheometerを使用してシリコーンレジンを室温から昇温速度2 / 1分で加熱し、100、120、および140で20分間保持したときのそれぞれの温度における溶融粘度を測定した。

・粘度：回転粘度計（芝浦システム株式会社製のビスメトロンVG-DA、ローター：No.4、回転数：60rpm）により粘度を測定した。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

また、硬化性樹脂組成物、およびその硬化樹脂の特性は、次の方法により測定した。なお、硬化性樹脂組成物は、175、2分間、70kgf/cm²の条件下でトランスファープレス成形した後、180、5時間の条件でポストキュアした。

[成形性]

・スパイラルフロー：175、70kgf/cm²の条件で、EMMI規格に準じた方法により測定した。

[難燃性]

・LOI：JIS K 7201「酸素指数法によるプラスチックの燃焼試験法」に準じて、酸素指数測定機により、厚さ1 / 16 inch（約1.6mm）の試験片を燃焼するために必要な最低酸素濃度を測定し、試験片5個についての最低酸素濃度の平均値を求めた。

・燃焼時間：米国アンダーライターズ・ラボラトリーズ・Inc.（Underwriters Laboratories Inc.）が規定している規格UL94（Standard for test for flammability of plastic materials for parts in devices and appliances）に準拠して、厚さ1 / 16 inch（約1.6mm）の試験片を作成し、その燃焼時間（秒）を測定し、試験片5個についての燃焼時間の平均値を求めた。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 5 4 】

[実施例 5]

実施例 4 において、実施例 1 で調製したシリコーンレジン組成物の代わりに実施例 2 で調製したシリコーンレジン組成物を配合した以外は実施例 4 と同様にして硬化性エポキシ樹脂組成物を調製した。この硬化性エポキシ樹脂組成物、およびその硬化樹脂の特性を測定し、それらの結果を表 3 に示した。